1895
Lane Medical Library

Die

Erfolge der Resectio pylori.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

vorgelegt

der hohen medicinischen Facultät

der

Kgl. bayr. Friedrich-Alexander-Universität zu Erlangen

von

Hans Haberkant

~~pract.~~ Arzt

in Danzig.

Berlin 1895.

Druck von Marschner & Stephan,

Ritter-Strasse 41.

Referent: Herr Professor Dr. von Heineke.

Seinem Onkel

dem Königlichen Kreiswundarzt Passlack

in Tapiau

gewidmet.

Der Wert einer jeden Operation wird bestimmt durch die Zahl der Erfolge und Mißerfolge, welche mit derselben erzielt werden. Gerade auf die Mißerfolge hat man bei der Abfassung einer Statistik besonders zu achten, will man zu einem wahren und ungetrübten Resultat gelangen. Es ist ferner wünschenswert, über möglichst große Zahlen von **einem** Operateur verfügen zu können, da ja, eine möglichste Gleichheit der Fälle vorausgesetzt, mit der Größe des zu Grunde gelegten Zahlenmaterials auch die Sicherheit des Resultats wächst.

Von den drei Operationen zur Beseitigung der Pylorusstenose, Resectio pylori, Gastroenterostomie und Pyloroplastik ist die Pylorusresection die älteste. Der erste Vorschlag, organische Krankheiten des Magens durch diese Operation zu beseitigen, rührt bekanntlich von Merrem her, welcher 1810 die Resectio pylori an Hunden zuerst ausführte. Wir wissen über diese Experimente nur so viel, daß er dieselben an drei Hunden anstellte, welche sämtlich starben. Die Vereinigung von Magen und Duodenum geschah durch Invagination. Von seinen Zeitgenossen wurde diese Idee Merrem's kaum beachtet oder höchstens als ein Curiosum verspottet. Schreger (nicht Dieffenbach) erwähnt in seinem „Grundriß chirurgischer Operationen", Nürnberg 1825, diesen Vorschlag von Merrem mit den Worten: „Die Ausrottung des Pylorus, ein Traum von Merrem."

Erst im Jahre 1876 wurde die Frage nach der Möglichkeit der Resectio pylori von neuem experimentell durch Gussenbauer und von Winiwarter bearbeitet. Ihre Versuche haben gelehrt, daß die Entfernung des Pylorus technisch sehr wohl ausführbar sei, ohne daß das Leben durch den Verlust dieses Magenabschnitts gefährdet zu werden brauche. Kaiser wiederholte auf Veranlassung Czerny's diese Versuche und konnte das frühere Ergebnis nur bestätigen. Seine Tierexperimente zeigten bedeutend bessere Erfolge als die früheren von Gussenbauer und von Winiwarter, was wohl darin seine Erklärung findet, daß die Antisepsis von ihm ganz besonders streng gehand-

habt wurde. Gussenbauer und von Winiwarter verloren die meisten ihrer Versuchstiere an Peritonitis. Sollte die gleiche Operation auch beim Menschen zur Ausführung gelangen, so kam hier als hauptsächlichste Indication das Carcinom des Pylorus in Betracht. Es frug sich also, ob sich wirklich Fälle von Pyloruscarcinom finden lassen würden, welche für eine derartige Operation geeignet wären, das heißt Fälle frei von Metastasen und Verwachsungen. Gussenbauer und von Winiwarter gelangten nun auf Grund von bestimmten Daten, welche einer großen Zahl von Sectionsprotocollen entnommen waren, zu dem Resultat, daß in der That ein bestimmter Procentsatz von Pyloruscarcinomen einer operativen Behandlung zugänglich sein müsse.

Die erste totale Pylorusresection wegen Carcinom führte bekanntlich Péan 1879 aus, Rydygier im folgenden Jahre die zweite, die erste erfolgreiche Billroth am 29. Januar 1881.

Die ersten Resectionen wegen Ulcus ventriculi wurden von Rydygier (erste totale) und Czerny (erste partielle) im Jahre 1882 mit Erfolg ausgeführt.

Wir unterscheiden drei Arten der Pylorusresection:

1) die typische, totale, auch circuläre genannt;

2) die atypische Pylorusresection, bestehend in einer Combination der vorigen mit der Gastroenterostomie;

3) die partielle Pylorusresection.

Die Resectionen der vorderen Magenwand sind von den eigentlichen Pylorusresectionen scharf zu sondern.

Man kann die Magenresectionen überhaupt nach folgendem Schema einteilen:

A. Pylorusresectionen.
   I. Totale, circuläre:
      1) typische,
      2) atypische.
   II. Partielle.
B. Resectionen der Magenwand.

Wir wollen uns nun zunächst mit der typischen, totalen Pylorusresection beschäftigen, welche als die classische Form der Magenresection angesehen werden muß.

Betrachten wir nun die bisher zu verschiedenen Zeiten mit Zuhilfenahme mehr oder weniger großer Zahlen ausgeführten und veröffentlichten Zusammenstellungen über die Erfolge der Resectio pylori, und zwar in chronologisch

geordneter Reihenfolge, in der sie in der folgenden Tabelle enthalten sind:

Jahr der Veröffentlichung	Autor	Quellenangabe	Zahl der operirten Fälle	Erfolg: geheilt	Erfolg: gest.	Gesamtmortalität %	Carcinom: geheilt	Carcinom: gestorb.	Carcinom: Mortal. %	Ulcus bezw. Narbenstenose: geheilt	Ulcus bezw. Narbenstenose: gestorb.	Ulcus bezw. Narbenstenose: Mortal. %
1883	Kahn . . .	De la resection part. de l'estomac. J. D. Paris 1883	30	6	24	80	4	23	—	2	1	—
1883	Fiedler . .	Ref. in Centralbl. f. Chir. 1884, p. 347	36	5	—	86,6	—	—	—	2	—	—
1885	Rydygier .	Deutsch. Zeitschr. f. Chir., Bd. 21	48	17	31	67,5	13	30	69,9	4	1	20
1885	Kramer . .	Centralbl f. Chir. 1885, p. 547	82	21	61	74,3	17	55	76,3	4	6	60
1886	Saltzmann	Centralbl. f. Chir. 1886, p. 566	76	22	54	71	—	—	—	—	—	—
1886	Richter . .	Wiener klin. Wochenschr. 1889, No. 5	103	29	—	71,8	—	—	—	—	—	—
1887	M'Ardle .	Lancet 1887, I. p. 882	70	32	38	54,2	27	35	56,4	5	3	37,5
1891	Hahn . . .	B. kl. Wochenschrift 1891, No. 34	120	44	76	63,3	69	37	65	7	7	50
1893	Zeller . . .	Jahresbericht 1893, II, p. 481	117	—	—	—	55	62	53	—	—	—
1894	Dunin . .	B. kl. Wochenschrift 1894, No. 4	22 Fälle von gutartiger Pylorusstenose.	—	—	—	—	—	—	22		31,8

In dieser Tabelle sind nicht enthalten die Zusammenstellungen über die Erfolge **einzelner** Operateure. Wie man sieht, schwanken die Gesamtmortalitätsziffern für die verschiedenen Jahre zwischen 54 und 80 pCt. Nichtsdestoweniger wäre es sehr gewagt, hiernach behaupten zu wollen, die Mortalität bei Resectio pylori habe abgenommen.

Um eine möglichst große Zahl von Pylorusresectionen zu ermitteln, habe ich in der folgenden Tabelle die An-

Jahr der Veröffentlichung	Operateur	Zahl der Operirten	Erfolg		Carcin.		Ulcus, Narb.-stenose		Sarkom, Myom Tumor der Nachbarschaft		Indication nicht angegeben		Quellenangabe	Bemerkungen
			geheilt	gest.	geheilt	gest.	geheilt	gest.	geheilt	gest.	geheilt	gest.		
1885	Rydygier . . .	5	3	2	1	2	2	—	—	—	—	—	Deutsche Zeitschr. für Chir., 1885.	
„	Gussenbauer .	6	2	4	—	4	—	—	—	—	2	—	Wien. med Wochenschr., 1885, No. 29.	
1889	Angerer . . .	6	1	5	—	—	—	—	—	—	1	5	XVIII. Deutsch. Chirurgencongreß, 1889.	
1890	Billroth . . .	41	19	22	12	16	6	6	1 Sarkom		—	—	Deutsche med. Wochenschr., 1891, No. 4, p. 152.	36 Totalresectionen, 3 partielle, 2 atypische Pylorusresectionen.
„	Lauenstein . .	12	4	8	—	—	—	—	—	—	4	8	„ „ „	
„	Novaro	3	2	1	1	—	1	1	—	—	—	—	„ „ „	
1891	Tillmanns . .	4	—	4	—	4	—	—	—	—	—	—	Lehrb. d. spec. Chirurg., 1891, p. 644.	
1892	v. Heineke . .	14	5	9	4	9	1	—	—	—	—	—	Lindemann, I-Diss. Erlangen, 1892.	
„	Schönborn . .	5	2	3	2	3	—	—	—	—	—	—	Münch. med. Wochenschr., 1892, No. 21 u. 22.	
1893	Roux	5	3	2	—	—	—	—	—	—	3	2	Revue de chir., 1893, p. 403.	1 atypische Resection, das übrige typische Totalresectionen.
„	Doyen	7	6	1	2	1	4	—	—	—	—	—	Gazette des hop., 1893, p. 494.	Sämtl. atypische Resectionen.

													Centralbl. f. Chir., 1893, p. 986.	
„	Schede	13	7	6	6	5	1	1	—	—	—	—	Festschr. f. Fr. v. Esmarch, p. 402.	
„	v. Kleef . . .	4	1	3	—	—	1	3	—	—	—	—	Berl. klin. Wochenschr., 1893, p. 1080.	
1894	Kraske	4	1	3	1	3	—	—	—	—	—	—	Berl. klin. Wochenschr., 1894, p. 464.	
„	Czerny	20	13	7	8	5	3	2	2 Sarkom.	—	—		Beitr. zur klin. Chirurg., Bd. IX und XI.	Darunter 3 partielle Resectionen, die übrigen typisch, total.
„	Kocher	9	7	2	7	2	—	—	—	—	—	—	Centralbl. f. Chir., 1894, p. 221.	In allen 9 Fällen wandte K. seine Methode der Pylorusresection mit nachfolg. Gastroduodenostomie an.
„	Krönlein . . .	8	5	3	—	—	—	—	—	—	5	3	Centralbl. f. Chir., 1894, p. 1212.	
„	Kappeler . . .	14	9	5	8	5	1	—	—	—	—	—	Centralbl. f. Chir., 1894, p. 1211.	Mortalität im Ganzen 35,7 % resp. Carcinom 38,1 %.
	Sonstige Casuistik mit Ausschluß der vorigen.	166	79	87	60	76	8	6	1 Ang. fibrosum 1 Lymph. sarkom 2	—	9	5	In dieser Arbeit.	Davon 147 Totalresectionen, 17 atypische und 2 partielle Pylorusresectionen.
		359	176	183	117	140	30	20	5	—	24	23		

gaben, welche die verschiedenen Operateure selbst über ihre Erfolge gemacht haben, zusammengestellt unter Anschließung der dann noch übrig bleibenden Casuistik. Zu bemerken ist, daß in dieser Zusammenstellung sämtliche Pylorusresectionen, typische, circuläre wie atypische und partielle enthalten sind. Es scheint mir gerade von Interesse, die Erfolge der einzelnen Operateure einander gegenüberzustellen. Leider waren die diesbezüglichen Angaben in der mir zugänglichen Litteratur nicht sehr vollständig und zu wenig genau specialisirt, so daß eine Sonderung der Erfolge der totalen, partiellen und atypischen Pylorusresection in dieser Tabelle nicht möglich war. Diese letztere giebt somit nur den Stand der Erfolge der Pylorusresection überhaupt, nicht der typischen, totalen Resection allein wieder.

Es sind nach dieser Tabelle bis jetzt 359 Pylorusresectionen zur Ausführung gekommen. Davon sind 8 partiell und 17 atypisch operirt worden. Es bleiben demnach übrig 334 typische Totalresectionen des Pylorus.

Von diesen 359 Operirten sind 176 geheilt und 183 gestorben, woraus sich eine Gesamtmortalität von 51 pCt. ergiebt. Die Mortalität beim Carcinom stellt sich auf 54,4 pCt., diejenige beim Ulcus auf 40 pCt.

Die Mortalitätsziffern, welche ich aus den Litteraturangaben über die Erfolge einzelner Operateure zusammenstellen konnte, sind folgende:

Jahr	Operateur	Gesamtmortalität	Mortalität beim Carcinom	Mortalität bei gutartiger Pylorusstenose	Quellenangabe
1890	Billroth . . .	53,6	57,1	50%	Deutsche med. Wochenschr., 1891, No. 4, p. 152.
1890	Lauenstein .	66,6	—	—	„ „ „
1892	v. Heineke .	64,3	—	—	Lindemann. I.-Dissert. Erlangen 1892.
1893	Löbker . . .	46,1	—	—	Schmidt's Jahrb. 1893, Bd. 240, p. 66.
1893	Schede . . .	46,1	—	—	Festschr. f. Fr. v. Esmarch, p. 402.
1894	Czerny . . .	35%	—	—	Beitr. zur klin. Chir., Bd XI, p. 333.
1894	Kappeler . .	35,7	38,1	—	Centralblatt f. Chir. 1894, p. 1211.

Die von mir oben herausgerechnete Gesamtmortalitätsiffer von 51 pCt. kommt am ehesten nahe der Mortalität, ie sie Billroth bei seinen Resectionen hatte.

Ich habe in einer Arbeit, welche später an anderer telle veröffentlicht werden wird, eine tabellarische Zuammenstellung sämtlicher mir erreichbarer Fälle von Pylus-Resection, die ich in der mir zugänglichen Litteratur rwähnt oder beschrieben gefunden, angefertigt. Als Reultat ergab sich Folgendes: Von 207 typischen Totalreseconen wegen Carcinom sind 114 gestorben und 93 geheilt. ie Mortalität beim Carcinom betrug also 55 pCt. Es sind ier die Fälle von Sarkom mitgerechnet. Von 32 wegen utartiger Pylorusstenose ausgeführten typischen Totalreseconen sind 21 geheilt und 11 gestorben. Die Mortalität etrug hier demnach 34,4 pCt., die Gesamtmortalität stellt ch hiernach auf 52,3 pCt.

Eine wichtige Frage für uns ist, ob die Mortalität abenommen hat, wie Hahn[1]), Zeller[2]) u. A. gefunden haben.

Jahr	Zahl der Operirten	Erfolg		Geschlecht			Mit Erfolg		Mortaliät beim Carcinom incl. Sarkom
		gestorben	geheilt	männlich	weiblich	Angabe fehlt	männlich	weiblich	
879	1	1	—	1	—	—	—	—	
880	1	1	—	1	—	—	—	—	
881	23	19	4	6	12	5	1	3	
882	13	13	—	5	8	—	—	—	I. Serie.
883	17	10	7	4	12	1	2	5	
884	15	7	8	6	9	—	2	6	107 Fälle: 70 gest., 37 geheilt.
885	10	7	3	—	7	3	—	3	
886	15	8	7	7	7	1	—	—	Mortalität: 65,4 pCt.
887	14	6	8	6	8	—	3	5	
888	13	10	3	2	11	—	—	3	
889	13	8	5	3	6	4	1	4	II Serie.
890	14	6	8	1	11	2	1	6	
891	14	4	10	5	8	1	3	6	98 Fälle: 42 gest., 56 geheilt.
892	12	5	7	3	4	5	1	4	
893	8	—	8	2	4	2	2	4	Mortalität: 42,8 pCt.
894	24	9	15	9	13	2	1	5	
	207	114	93	61	120	26	17	54	

[1]) Berliner klin. Wochenschrift, 1891, No. 34.
[2]) Jahresbericht, 1893, II. p. 481.

Jahr	Zahl der Operirten	Erfolg		Geschlecht			Mit Erfolg		Mortalität bei gutartiger Pylorusstenose
		gestorben	geheilt	männlich	weiblich	Angabe fehlt	männlich	weiblich	
1881	1	—	1	—	1	—	1	—	
1882	4	2	2	2	2	—	1	1	I. Serie.
1883	—	—	—	—	—	—	—	—	14 Fälle: 6 gest.
1884	2	—	2	1	1	—	1	1	8 geheilt.
1885	2	2	—	—	2	—	—	—	
1886	—	—	—	—	—	—	—	—	Mortalität: 42,8 pCt.
1887	5	2	3	—	5	—	—	3	
1888	6	1	5	2	4	—	2	3	
1889	3	1	2	—	3	—	—	2	II. Serie.
1890	—	—	—	—	—	—	—	—	18 Fälle: 5 gest.
1891	1	1	—	—	—	1	—	—	13 geheilt.
1892	2	—	2	1	—	1	1	—	
1893	—	—	—	—	—	—	—	—	Mortalität: 27,7 pCt.
1894	6	2	4	3	2	1	2	2	
	32	11	21	9	20	3	8	12	

Für das Carcinom ist nach Hahn die Mortalität von 77 pCt. auf 41 pCt., nach Zeller von 61,4 pCt. auf 34,3 pCt. gesunken. Für die gutartige Pylorusstenose berechnet Hahn sogar ein Sinken der Mortalität von 60 auf 25 pCt.

In der vorstehenden Tabelle habe ich sämtliche mir erreichbaren Fälle von typischer Totalresection des Pylorus nach Jahren gruppirt zusammengestellt. Alle von 1881 bis 1894 ausgeführten typischen Totalresectionen des Pylorus sind in zwei Serien geteilt von je sieben Jahren. In der ersten Serie betrug die Gesamtmortalität 62,8 pCt., in der zweiten 45,1 pCt. Für das Carcinom läßt sich eine Abnahme der Mortalitätsziffer von 65,4 auf 42,8 pCt., für die gutartige Pylorusstenose eine von 42,8 auf 27,7 pCt. herausrechnen.

Die Fälle, in denen die Indication nicht angegeben war, sind bei den Carcinomfällen untergebracht.

Ein absoluter Wert kommt natürlich diesen Zahlen nicht zu, schon allein deswegen, weil die angegebenen Jahreszahlen nicht für alle Fälle das Jahr der Operation sondern der Veröffentlichung angeben. Aber auffallend bleibt es doch immerhin, daß beispielsweise 1882 alle 13 wegen Carcinom Operirten starben, 1893 alle 8 Operirten durchkamen.

Was das Geschlecht der Operirten anbetrifft, so ist an Männern viel weniger operirt worden wie an Frauen. Von

den Fällen, in denen ich das Geschlecht angegeben fand, waren 70 Männer, dagegen Frauen 140. Von den 70 Männern wurden 25, von den 140 Frauen 66 geheilt. Die Mortalität betrug demnach beim männlichen Geschlecht 64,3 pCt., beim weiblichen 52,8 pCt. Dies Ergebnis stimmt mit den Beobachtungen vollkommen überein, welche Rydygier[3]) und von Hacker[4]) gemacht haben. Letzterer fand ein Verhältnis der Heilungen von 30 zu 15 pCt. bei den verschiedenen Geschlechtern. Die Haupterklärung dafür, daß Frauen die Pylorusresection besser ertragen wie Männer, mag wohl darin liegen, daß Frauen überhaupt viel widerstandsfähiger sind gegen Operationen am Unterleibe wie Männer, schon wegen der meist durch vorausgegangene Entbindungen ausgedehnten Bauchdecken, wodurch nicht blos eine Operation, sondern schon der Nachweis eines Tumors durch Palpation wesentlich erleichtert wird, was für die Frühdiagnose und somit auch für die Aussicht des Erfolges von großer Bedeutung ist.

Die Indication bildete 297 Mal das Carcinom; 2 Mal war Sarkom, 32 Mal Ulcus oder Narbenstenose, 1 Mal (Hahn) ein Angioma fibrosum vorhanden. In 7 Fällen fand ich keine Angabe der Indication. Die beiden Sarkomfälle und ebenso der Fall Hahn's von Angioma fibrosum sind geheilt. Von den 32 Fällen, in denen eine gutartige Pylorusstenose vorlag, wurden 21, von den 197 Carcinomfällen 85 geheilt.

Die Mortalität beim Ulcus beträgt hiernach also 34,4 pCt., beim Carcinom dagegen bei Ausschluß aller zweifelhaften Fälle und der Fälle mit anderer Neubildung 56,7 pCt. Die früher berechneten, ziemlich hohen Mortalitätsziffern für die Resectio pylori beim Ulcus (Saltzmann[5]), Hahn[6]) sind zweifelsohne darauf zurückzuführen, daß die Zahl der der Berechnung zu Grunde gelegten Fälle nur eine geringe war.

Nach Tillmanns[7]) werden „die Pylorusresectionen wegen Carcinom gegenwärtig mit Recht nur selten ausgeführt". Doch läßt sich dies wohl durch Zahlen nur

---

[3]) Verhandl. der deutsch. Gesellsch. f. Chir., 1887. Congreß XVI.

[4]) von Hacker, Magenoperationen, p. 54.

[5]) 57,7 pCt., vgl. Centralbl. f. Chir., 1886, p. 566.

[6]) 50 pCt., vgl. Berliner klin. Wochenschr., 1891, No. 34.

[7]) Lehrb. d. spec. Chir., 1891, p. 644.

schwer erweisen. Eher möchte ich meinen, daß man mit der Zeit vorsichtiger in der Indicationsstellung geworden ist.

Kahn[8]) hat die Vermutung geäußert, daß vielleicht gewisse Formen des Magenkrebses einer etwaigen Heilung günstiger wären als andere. Unter seinen 4 geheilten Fällen bestand einmal Glandularkrebs, 3 Mal Colloidkrebs. Le Fort meint dazu, daß, wenn wirklich der Colloid- oder Gallertkrebs eher einer operativen Heilung zugänglich sei, dies dennoch die Chancen der Heilung nicht bessern könne, da diese Form des Krebses die am seltensten am Magen vorkommende sei. Immerhin scheint mir diese Frage nicht ohne Interesse zu sein, und gebe ich daher im Folgenden eine Zusammenstellung der Erfolge bei allen Fällen von Magenkrebs, bei denen eine genaue, microscopische Untersuchung des resecirten Stücks post operationem erfolgte.

Art des Magenkrebses	Zahl der Operirten	Zahl der Geheilten	Zahl der Gestorbenen
Scirrhus	16	10	6
Adenocarcinom (Epithelialcarcinom)	10	5	5
Medullarcarcinom . .	9	1	8
Gallertcarcinom . . .	9	7	2
	44	23	21

Danach würde also für den Erfolg der Operation die bei Weitem am günstigste Form des Carcinoms das Colloidcarcinom sein, was also mit der Beobachtung Kahn's übereinstimmen würde. Die schlechteste Prognose für die Resection würde das Medullarcarcinom bilden. Ich gebe gern zu, daß eine Zahl von 44 Fällen noch nicht genügt, um weittragende Schlüsse zu ermitteln. Aber immerhin scheint mir das Resultat obiger Zusammenstellung doch bemerkenswert.

Von sicher noch viel größerem Interesse wäre es, zu wissen, ob die microscopische Structurbeschaffenheit des Magenkrebses nicht auch auf das weitere Endresultat der Operation von Einfluß wäre. Vorläufig sind aber statistische Erhebungen hierüber noch nicht möglich. Nur v. Hacker[9])

[8]) De la résection partielle de l'estomac., Paris 1883, p. 47.

[9]) Vgl. v. Hacker, die Magenoperationen an Prof. Billroth's Klinik.

sah die Recidive nach Resectio pylori sich am schnellsten entwickeln beim Gallertcarcinom.

„Die Natur des Krebses ist auf den Verlauf und die klinischen Erscheinungen nicht ohne Belang, denn erfahrungsgemäß zeigt der Scirrhus den schleppendsten Verlauf, während sich der Markschwamm durch Neigung zu Zerfall und Metastasenbildung auszeichnet und der Gallertkrebs gern in der Contiguität auf das Peritoneum übergreift, dagegen in abgelegenen Organen nur selten Metastasen macht.“ [10])

Welches sind nun die weiteren Erfolge der Pylorusresection, das heißt, wie lange hat der Erfolg in den günstig verlaufenen Fällen angehalten?

Betrachten wir zunächst die Heilerfolge beim Carcinom.

In der Rydygier'schen Zusammenstellung sind von 13 Geheilten 4 binnen 4—18 Monaten nach der Operation an Recidiven zu Grunde gegangen. Die übrig bleibenden 9 sind ohne Recidiv verzeichnet, was wohl durch die Kürze der Beobachtungszeit veranlaßt ist. Denn wie spätere Angaben [11]) zeigen, sind auch von diesen 9 zwei an Recidiven gestorben.

Ebenso sind von den 7 wegen Carcinom mit günstigem Erfolg Resecirten der I. Serie Billroth's [12]) 5 im Zeitraum von vier Monaten bis zu einem Jahr an Recidiven gestorben. Von den beiden übrig bleibenden erlag der eine Fall einer intercurrenten Krankheit (Pleuritis), der andere ging nach fünf Jahren, nachdem bei ihm vorher einmal ein kleiner Krebsknoten aus der Bauchdeckennarbe exstirpirt worden war, an ausgedehnten Carcinomtumoren im Becken zu Grunde. Somit bliebe von dieser I. Serie eigentlich nur 1 Fall übrig, bei dem ein Recidiv ausgeblieben ist, und fraglich ist es auch hier, ob dasselbe dauernd ausgeblieben wäre.

Auch die 4 Geheilten der II. Serie [13]) weisen keine sehr lange Heilungsdauer auf 3 Fälle sind nach 5 bis 17 Monaten gestorben, darunter einer an chronischer Pyämie. Der vierte, geheilte Fall war zur Zeit des Berichts gesund und ohne Recidiv (neunmonatliche Beobachtung).

---

[10]) Eichhorst, Spec. Pathol. und Therap., IV. Aufl., Bd II, p. 134.
[11]) Vgl. die Berichte v. Hacker's und v. Eiselsberg's.
[12]) Vgl. v. Hacker, Magenoperationen.
[13]) Vgl. v. Eiselsberg in v. Langenbeck's Archiv, Bd. 39.

Ich fand in der gesamten, mir zugänglichen Litteratur im Ganzen in 51 Fällen von geheiltem Carcinom des Pylorus genaue Angaben über die Heilungsdauer vor. Von diesen 51 starben:

nach	1 1/2	Monaten . . .	1 Fall (Recidiv).
„	2	„ . . .	3 Fälle (1 an Metastasen in der Leber).
„	2 1/2	„ . . .	1 Fall (acute Lungenerkrankung, kein Recidiv und keine Metastasen).
„	4	„ . . .	2 Fälle (Recidiv).
„	5	„ . . .	2 Fälle (1 an lobul. Pneumonie, 1 an chron. Pyämie).
„	6	„ . . .	2 Fälle (1 an Recidiv, 1 an Narbenstenose).
„	6 1/2	„ . . .	1 Fall (an Recidiv).
„	7	„ . . .	2 Fälle.
„	8	„ . . .	1 Fall (an Recidiv).
„	10	„ . . .	1 Fall (an Recidiv).
„	11 1/2	„ . . .	1 Fall (an Mastdarm- und Beckencarcinom)
„	1 Jahr		3 Fälle (bei 2 Recidiv).
„	13 Monaten		2 Fälle (an Recidiv).
„	1 1/4 Jahren		1 Fall (an Recidiv).
„	2 1/2 „		1 Fall.
„	3	„	1 Fall (an Narbenstenose).
„	5 1/4	„	1 Fall (Billroth).
	in Summa . .		26 Fälle.

Das Recidiv war in einem Falle nach 1 Jahr, in 2 anderen nach 10 Monaten nachweisbar; in einem Falle waren nach 6 Monaten Drüsenmetastasen in der linken Supraclaviculargegend nachzuweisen.

Es waren zur Zeit der Berichterstattung am Leben:

nach	2	Monaten	1	Fall.
„	3	„	1	„
„	3 1/2	„	1	„
„	4	„	1	„
„	6	„	1	„
„	7 1/2	„	1	„
„	8	„	1	„
„	9	„	1	„
	Uebertrag . .		8	Fälle.

Uebertrag . .	8	Fälle.
nach 1 Jahr	2	Fälle.
„ 1 Jahr u. 2 Monaten	1	Fall.
„ 1 1/2 Jahren	1	„
„ 2 Jahren	2	Fälle.
„ 2 Jahren u. 2 Monaten	2	„
„ 2 1/2 Jahren	1	Fall.
„ fast 3 Jahren	1	„
„ 3 1/2 Jahren	1	„
„ 5 Jahren u. 4 Monaten	1	„ (Kocher)[14])
„ über 8 Jahren . . .	1	„ (Ratimmow)[15]).
in Summa . .	21	Fälle.

Was die Dauer des Heilerfolges bei den verschiedenen Arten des Carcinoms anbetrifft, so trat bei 3 Fällen von Colloidkrebs der Tod an Recidiv ein nach bezw. 6 und 6 1/2 Monaten, nach 1 bezw. 5 Jahren, in einem anderen Falle war das Recidiv nach 5 Monaten nachweisbar, in einem anderen bestand Heilung seit 2 Jahren.

In einem Falle von Adenocarcinom trat der Tod an Recidiv nach 10 Monaten ein; in einem anderen bestand Heilung seit 2 Jahren und 2 Monaten.

In 2 Fällen von Scirrhus trat der Tod nach 1 bezw. 1 1/2 Jahren ein. In einem anderen Falle bestand Heilung seit 8 Monaten.

In einem Falle von Medullarcarcinom war das Recidiv nach 10 Monaten nachweisbar.

Soviel geht jedenfalls aus diesen Zahlen mit Sicherheit hervor, daß man sich bezüglich der Heilungsdauer bei der Pylorusresection wegen Carcinom keinen allzugroßen Hoffnungen hingeben darf. Von 26 Geheilten und später Gestorbenen sind 17, also fast 2/3, noch innerhalb eines Jahres erlegen. Immerhin sind Fälle, wie die von Billroth, Kocher und Ratimmow operirten bemerkenswert.

Daß auch die Aussicht auf eine radicale Heilung keine besonders viel versprechende ist, geht daraus hervor, daß bei 12 von 26 Operirten im Zeitraum von 1 1/2 bis 13 Monaten Recidive oder Metastasen in anderen Organen aufgetreten sind.

Bemerkenswert sind auch die beiden Fälle von Kocher,

---

[14]) Vergl. Centralbl. f. Chir., 1894, p. 221.
[15]) Vergl. Centralbl. f. Chir., 1894, p. 1014.

welche je nach einem halben Jahre bezw. 3 Jahren a Narbenstenose zu Grunde gegangen sind. Daß eine künsl liche Verbindung zwischen Magen und Darm durch narbig Schrumpfung und Contraction sich stark verengern kan lehren nicht blos diese beiden Fälle Kocher's. Ein gar analoges Beispiel liefert ein Fall von Gastroenterostomie, b welchem Czerny[16]) die Communicationsöffnung zwische Magen und Darm in einer Länge von 3 cm im Durchmess angelegt hatte und dieselbe bei der 5 Monate post opera tionem vorgenommenen Autopsie auf 8 mm Durchmess geschrumpft fand.

Kocher empfahl deshalb auf dem XVI. deutsche Chirurgencongreß, an Stelle der bisher allgemein übliche Methode der Pylorusresection, die atypische Pylorusresectio oder seine Methode anzuwenden. Es ist dies die sogenannt Pylorusresection mit nachfolgender Gastroduodenostomi Nach dieser Methode wird nach erfolgter Exstirpation de kranken Partie am Magen die Wunde vollständig ge schlossen; das Duodenum dagegen wird dann in eine außer dem besonders angelegte Oeffnung in der Magenwan implantirt. Die letztere legte er parallel zur Magennaht 1 Mal an der hinteren, 2 Mal an der vorderen Magenwan an und nähte hier das Duodenum ein.

Nach einer späteren Mitteilung hat Kocher bishe seine Methode der Pylorusresection und Gastroduodenostomi in 9 Fällen angewandt. Von diesen sind 2 gestorbe (davon ein Fall 10 Monate p. o. an Leberkrebs ohne Spu eines Localrecidivs). 6 Fälle sind glatt geheilt und vor läufig recidivfrei.

Auf einen recht schwer wiegenden Umstand, welche für die Aussicht einer Radicalheilung von der größten Bedeutung ist, hat Czerny[17]) hingewiesen. Es läßt sich nämlich bei der Exstirpation des Pyloruscarcinoms die Grenze des erkrankten Gewebes gar nicht recht feststellen. Es gilt zwar hierfür, wie für sämtliche maligne Neubildungen, der Satz, daß die Schnitte stets im gesunden Gewebe 1 cm von der äußerlich sicht- oder nachweisbaren Grenze des Erkrankten entfernt anzulegen sind.

Czerny fand nun, daß die genaue microscopische Untersuchung des excidirten Stücks von seinen zwei erst

[16]) Vgl. Beiträge zur klin. Chir., Bd. IX, 1892, p. 711.

[17]) Wiener med. Wochenschr., 1884, No. 19.

operirten und geheilten Fällen von Pyloruscarcinom auch die Schnittränder, welche doch scheinbar in ganz gesundem Gewebe angelegt worden waren, nicht frei von Krebsalveolen ergab. Deshalb giebt Czerny den Rat, die Schnitte nicht, wie es sonst bei Krebsoperationen wohl üblich ist, 1 cm, sondern 3 cm weit von der Grenze des scheinbar Kranken anzulegen, namentlich an der Magenseite, wo die Erkrankung stets eine diffusere ist.

Auch v. Eiselsberg[18]) giebt an, daß in den an Billroth's Klinik mit Magenresection behandelten Fällen von Carcinom stets die Schnitte auf der Magenseite, wenn möglich, „einige Centimeter weit in's Gesunde angelegt wurden".

Allerdings wird hierbei auch der Umstand besondere Berücksichtigung verdienen müssen, daß, je größer die Breite des resecirten Stückes ausfällt, umsomehr auch die Gefahr der Spannung der Ringnaht bei der Vereinigung von Magen und Duodenum sich steigert.

Muß demnach die Aussicht auf eine Radicalheilung des Magenkrebses als eine sehr geringe bezeichnet werden, so steht es doch andererseits fest, daß die Resection einzig und allein die Möglichkeit bietet, eine Heilung von langer Dauer, vielleicht eine definitive zu erzielen. Allerdings es ist, wie Czerny sagt, ein Glücksfall, wenn man bei der Laparotomie einen operablen Krebs vorfindet. Aber für diese exceptionellen Fälle gilt denn auch der Satz Virchow's[19]): „Solange eine Neubildung sich noch als eine solitäre erweist, darf die Hoffnung auf einen glücklichen Ausgang einer Operation — und hier ist eine Radicaloperation gemeint — nie ganz aufgegeben werden."

Bei den gutartigen Stenosen des Pylorus können andere, weniger gefährliche und eingreifende Operationen, wie partielle Resection, Gastroenterostomie und Pyloroplastik dasselbe leisten wie die totale Entfernung des Magenpförtners.

Im Allgemeinen geht die Auffassung der meisten Chirurgen dahin, daß für die Zukunft als einzige Indication zur Totalresection des Pylorus das operable Pyloruscarcinom zu gelten hat. Niemand zweifelt daran, daß es operable Fälle von Pyloruscarcinom giebt, wenn dieselben auch dem Chirurgen außerordentlich

[18]) v. Langenbeck's Archiv, Bd. 39, p. 823.

[19]) Virchow, Specielle Pathologie und Therapie, Bd. I, p. 350.

selten zu Gesicht kommen. Hierin haben leider die Ergebnisse gewisser statistischer Untersuchungen über die Häufigkeit der Metastasen und Verwachsungen beim Carcinom des Pylorus sich practisch nicht bestätigt.

Bereits oben wurde der statistischen Untersuchungen von Gussenbauer und von Winiwarter[20]) gedacht. Dieselben gelangten, indem sie sämtliche Fälle von Magencarcinom aus den Sectionsprotocollen des Wiener pathologischen Instituts aus den Jahren 1817 bis 1873 einer genauen Durchsicht unterwarfen, zu dem Resultat, daß von 542 Pyloruscarcinomen 223 ganz isolirte Tumoren waren und daß in 172 Fällen gar keine Verwachsungen mit der Umgebung bestanden. Es waren demnach 41,1 pCt. metastasenfrei, d. h. isolirte Tumoren, und 31,7 pCt. zeigten außerdem noch keine Verwachsungen. Die letzteren waren also für eine Resection geeignet. Erwog man nun ferner noch, daß auch in der Mehrzahl der ungünstigen Fälle, in denen Verwachsungen mit der Umgebung bestanden, sicher auch welche enthalten sein mußten, die in einem früheren Stadium des Krankheitsprocesses günstigere Bedingungen für eine Radicalheilung dargeboten hätten, so war damit der operativen Therapie ein weites Feld eröffnet.

Im Gegensatz hierzu fand Ledderhose[21]), welcher Sectionsprotocolle des Straßburger pathologischen Instituts zu seiner Untersuchung benutzte, nur 10 pCt. aller Fälle operabel, ein erheblich ungünstigeres Ergebnis, als das frühere von Gussenbauer und von Winiwarter. Doch war das seiner Untersuchung zu Grunde gelegte Material nur klein — 39 Fälle, und alle auch nicht ganz sicher.

Um diese Widersprüche und Verschiedenheiten in den beiden eben erwähnten Resultaten aufzuklären, stellte dann Streit[22]) auf Kocher's Anregung in ähnlicher Weise Untersuchungen an über die Häufigkeit der Metastasen und Verwachsungen beim Carcinom, indem er die Sectionsprotocolle des Berner pathologischen Instituts von 1876 - 1886 einer genauen Durchsicht unterwarf. Er stellte 54 Fälle zusammen; von diesen waren 14 ohne Metastasen und Verwachsungen, konnten also für operabel erklärt werden. Daraus berechnete Streit ein Heilbarkeitsprocent von

[20]) von Langenbeck's Archiv, Bd. XIX, p. 347.

[21]) Deutsche Zeitschr. für Chir., Bd. XVI, p. 271.

[22]) Ibidem.

5,9 pCt. Also circa ein Viertel aller Fälle wären dem-
ach operabel.

Eine vierte Untersuchung über diesen Gegenstand rührt
on Hahn[23]) her. Allerdings sind in dieser Arbeit die
erwachsungen garnicht berücksichtigt. Hahn untersuchte
as Sectionsmaterial des Krankenhauses Friedrichshain in
erlin vom Jahre 1879 bis inclusive 1884. Von 60 Pylorus-
arcinomen zeigten 29 (also fast die Hälfte) Metastasen in
en Lymphdrüsen des Epigastriums und der Porta hepatis.
ur in 8 Fällen war das Fehlen der Metastasen besonders
ervorgehoben.

Rydygier[24]) fand von 52 mehr oder weniger zur
peration ausgesuchten Fällen nur 5 ohne Metastasen und
erwachsungen, was etwa einem Procentsatz von 9,6 pCt.
ıtsprechen würde, also ein Resultat, das mit dem von
edderhose annähernd übereinstimmt.

Kramer[25]) fand unter 66 zur Operation ausgesuchten
ällen 26 mit ausgedehnten Verwachsungen. Unter anderen
5 Operirten bestanden keine oder nur leichte Verwachsun-
en (8 Fälle). Ziehen wir die 8 Fälle mit leichten Ver-
achsungen auch noch ab, so waren von 51 Fällen 17 ohne
le Verwachsungen. Das Heilbarkeitsprocent würde dar-
ach 33,3 pCt. betragen.

In der mir zugänglichen Casuistik fand ich in 59 Fällen
on Carcinom Angaben über Vorhandensein oder Fehlen
on Adhäsionen gemacht. In 20 von diesen 59 Fällen be-
anden keine Verwachsungen. Das Heilbarkeitsprocent
ürde hiernach 33,9 pCt betragen. In den übrigen
) Fällen waren Verwachsungen mit der Umgebung vor-
anden.

Man sieht, in wie weiten Grenzen die Zahlen bezüglich
er Heilbarkeit des Magencarcinoms schwanken Am meisten
er Wahrheit nahegekommen scheinen noch immer die
atistiken von Gussenbauer und von Winiwarter, von
treit und Kramer zu sein. Danach müssen wir also
ehmen, daß etwa $^1/_4$ bis $^1/_3$ aller Fälle von Pylorus-
rcinom operabel, das heißt, einer Radicalheilung durch die
esection zugänglich wären.

Ist somit die Berechtigung der Pylorusresection beim
arcinom theoretisch zwar erwiesen, so muß doch auf Grund

[23]) Berliner klin. Wochenschrift, 1885, No. 50 u. 51.
[24]) Volkmann's Sammlung klin. Vorträge, No 220, p. 1984.
[25]) König, Lehrb. der spec. Chir., Bd. II, p. 253.

der bisher erzielten Resultate erklärt werden, daß die hoch gespannten Erwartungen bezüglich der Radicalheilung des Magenkrebses sich practisch nicht bestätigt haben und auch in Zukunft nicht in Erfüllung gehen werden. Der Grund hierfür ist einmal der, daß die meisten Patienten sich zu spät zur Operation entschließen, selbst wenn die Diagnose bereits sicher ist, zweitens aber, daß es practisch nicht möglich ist, das Magencarcinom zu einer Zeit sicher zu diagnosticiren, in der eine Radicalheilung möglich wäre.

Was die Frühdiagnose des Magenkrebses anbetrifft, so ist dieselbe zu einer Zeit, in welcher eine Radicaloperation am Platze wäre, in den allermeisten Fällen unmöglich. Der Chirurg entschließt sich zu einer so eingreifenden Operation erst, wenn Stenosensymptome vorhanden sind wie Erbrechen, Magenerweiterung, fühlbarer Tumor u. s. w. Hieran wird auch die Zukunft kaum etwas ändern. Da das Fehlen der Salzsäure im Mageninhalt jedenfalls kein absolut sicheres Symptom und durchaus nicht immer beweisend für Carcinom, ist, ist bekannt.

Ich fand in 41 sicher beglaubigten Fällen von Carcinom mit Angabe des chemischen Verhaltens des Mageninhalts 10 Mal die Angabe, daß Salzsäure nachweisbar gewesen. Dieselbe fehlte jedoch in 4 von 9 Fällen mit Narbenstenose. Damit soll natürlich nicht der Wert der H Cl-Untersuchung für die Differentialdiagnose zwischen Carcinom und Ulcus ventriculi bestritten werden. Auch Czerny gab die Salzsäureuntersuchung nicht in allen Fällen absolut sichere Resultate. Nichts desto weniger erachtet er sie für ein schätzenswertes Unterstützungsmittel bei der Diagnosenstellung.

Zur Zeit giebt es nur ein sicheres Mittel, das eine frühzeitige Diagnose des Magencarcinoms ermöglicht, die Probelaparotomie. Die Probelaparotomie wird heute weniger zur Feststellung der Diagnose ausgeführt, als vielmehr um zu entscheiden, ob ein Carcinom operabel oder inoperabel, das heißt, ob Resectio pylori oder Gastroenterostomie ausgeführt werden muß, oder ob eine Operation überhaupt zu unterbleiben hat. Die notwendige Operation wird dann gewöhnlich gleich an die Laparotomie angeschlossen. Uebrigens sind Probelaparotomien ausgenommen, in den Statistiken der Fälle von Billroth, Czerny und v. Heineke, in der Litteratur fast gar nicht erwähnt, so daß über die

efährlichkeit dieses diagnostischen Hilfsmittels vorläufig
ɔch kein abschließendes Urteil gefällt werden kann.

Je vorsichtiger man in der Indicationsstellung vor-
ehen wird, desto besser müssen nicht blos die unmittel-
ıren, sondern auch die weiteren Erfolge bei der Resectio
ylori wegen Carcinom werden Vorläufig gilt aber noch
er Ausspruch Czerny's: „Was wir durch die Operation
eilen können, ist nur in den seltensten Fällen der Krebs,
ıgegen fast immer das Hindernis, welches durch das
rebsgeschwür für die Fortschaffung des Mageninhalts ge-
ldet wird.“

Daß man mit den Jahren vorsichtiger in der Indi-
ıtionsstellung zur Resection geworden ist, geht schon aus
er Abnahme der Mortalität hervor, welche wir oben bereits
ɔnstatirt haben. Auch Hahn[26]) kam zu dem Resultat,
ıß die Mortalität sowohl beim Carcinom als auch beim
lcus sich verringert hat. Nach ihm betrug die Mortalität
eim Carcinom bis zum Jahre 1885 circa 77 pCt., 1891 für
.e Jahre 1885—1891 nur 41 pCt. Nach Saltzmann[27])
ätte sogar die Mortalität von 1882—1885 mit jedem Jahre
ɔgenommen, was man wohl mit Recht bezweifeln darf.

Zeller[28]) berechnete für die Pylorusresectionen wegen
arcinom aus den Jahren 1881—1885 eine Mortalität von
l,4 pCt., für die aus den Jahren 1886—1892 eine Mortalität
ɔn 34,3 pCt.

Nur an Billroth's Klinik scheint die Mortalität der
ylorusresection beim Carcinom nicht mit den Jahren ab-
enommen zu haben, wenn man die betreffenden Zahlen
der von Hacker'schen und der späteren von Eisels-
erg'schen Serie der Magenoperationen mit einander ver-
eicht[29]).

Ohne allen Zweifel ist dies Geringerwerden der Sterb-
ɔhkeit nach Resectio pylori wegen Carcinom darauf
ırückzuführen, daß man allmählich die ungünstigen Fälle
ɔn einer Radicaloperation ausschließen lernte, und dies
nd die mit ausgedehnten Verwachsungen complicirten Fälle.

Von ganz besonderem Einfluß auf die Mortalität
heinen der Grad und die Ausdehnung von Verwachsun-

[26]) Berliner klin. Wochenschrift, 1891, No. 34.
[27]) Vgl. Centralbl. f. Chir., 1886, p. 566, und Schmidt's Jahrb.,
86, Bd. 211, p. 282.
[28]) Jahresbericht 1893, Bd. II, p. 481.
[29]) Vgl. auch Kraske in Berliner klin Wochenschr., 1894, p. 464.

gen des carcinomatösen Pylorus mit der Umgebung z sein. Ausgedehnte Verwachsungen des Pyloruscarcinom erschweren einmal die Operation nicht unerheblich un können außerdem durch Schaffung unangenehmer Compl cationen während der Operation, z. B. Blutungen aus de verletzten Pancreas, Verletzung großer Gefäße, z. B. d Art. hepatica, den ganzen Erfolg zu nichte mache Auch für den weiteren Erfolg einer selbst gelungene Operation ist das Vorhandensein von Verwachsunge prognostisch stets von übler Bedeutung. Die Aussich dass hier über kurz oder lang sich bald ein Recid entwickelt, ist hier besonders wahrscheinlich, wenn nicl sicher. So sah von Hacker in allen fünf genesene Fällen mit leichten Verwachsungen aus der I. Serie Bill roth's sich rasch Recidive entwickeln. Er teilte die vo Billroth wegen Carcinom ausgeführten Magenresectione nach dem Grade der Ausdehnung und der Löslichkeit de Verwachsungen in drei Kategorien ein, je nachdem:

1) gar keine Verwachsungen,

2) geringe, leicht lösliche Verwachsungen,

3) ausgedehnte, schwer zu durchtrennende Verwachsun gen vorhanden waren.

Von den 15 Fällen fielen auf Kategorie I 2 Fälle, au Kategorie II 8 Fälle, auf Kategorie III 5 Fälle. Die zwe Patienten der I. Kategorie sind geheilt und auch ohne Recidiv geblieben (4jährige und 2jährige Beobachtung). Von den 8 Patienten der II. Kategorie sind drei im Anschluss an die Operation gestorben (an Inanition, Collaps, Peritonitis), fünf sind genesen. In allen fünf genesenen Fällen sind Recidive aufgetreten. Die fünf in die III. Kategorie gehörenden Fälle sind sämtlich im Anschluss an die Operation gestorben. Die Dauer der Heilung betrug in den fünf zur II. Kategorie gehörigen und genesenen Fällen in 2 Fällen 4 Monate, in zwei anderen 10 Monate und in einem $8\frac{1}{2}$ Monate; von Hacker rät, die Fälle der III. Kategorie von der Operation ganz auszuschließen.

Auch Kramer[30]) fand, daß die mit ausgedehnten Verwachsungen complicirten Fälle fast ausnahmslos letal endigten, während von 30 Fällen, in denen nur leichte oder gar keine Verwachsungen angegeben waren, 17 durchkamen. In 2 Fällen musste schon nach $\frac{3}{4}$ bezw. nach 1 Jahre

[30]) Centralbl. f. Chir., 1885, p. 547.

wegen inoperablen Recidivs die Gastroenterostomie ausgeführt werden. Deshalb empfiehlt Kramer, die Billroth'sche Methode der atypischen Pylorusresection häufiger, als dies bisher geschehen ist, zu versuchen.

Saltzmann[31]) konnte für die drei verschiedenen Kategorien von Hacker's folgende Zahlen ermitteln: für Kategorie I 35,7 pCt, für Kategorie II 67 pCt, für Kategorie III endlich 91,5 pCt. Mortalität.

Zu einem ähnlichen Resultat kam M'Ardle[32]).

In der mir vorliegenden Casuistik fand ich in 66 Fällen von totaler Pylorusresection genaue Angaben über Verwachsungen gemacht, wobei ich bemerke, daß ich von Fällen ohne Verwachsungen nur solche hier herangezogen habe, in denen ich eine ausdrückliche Notiz hierüber vorfand. (Siehe Tabelle auf Seite 26.)

Die Mortalität bei den Fällen mit Verwachsungen betrug also danach 72,7 pCt., bei denjenigen ohne Verwachsungen 27,2 pCt.

Von 22 Carcinomen, die mit dem Pancreas verwachsen waren, sind 6 geheilt und 16 gestorben. Von 4 Fällen von Carcinom, in denen eine Verwachsung mit dem Colon transversum und von 5 anderen, in welchen das Carcinom mit Pancreas und Colon transversum gleichzeitig verwachsen war, ist kein einziger Fall durchgekommen.

Es geht hieraus mit Evidenz hervor, daß die unmittelbaren Erfolge der Resectio pylori bei den isolirten Krebstumoren bedeutend bessere sind, wie bei den mit Verwachsungen complicirten.

Eine Gruppirung in die drei von v. Hacker aufgestellten Kategorieen war mir, so practisch sonst auch diese Einteilung ist, unmöglich zu machen, da fast gar keine Angaben in der mir zugänglichen Casuistik zu finden waren darüber, ob die vorhandenen Adhäsionen leicht oder schwer zu lösen gewesen waren.

Daß die Verwachsungen beim Carcinom auch für die Dauer der Heilung keine günstige Prognose geben können, ist bereits oben auseinandergesetzt. Zahlenmäßig wird sich dies aber wegen des Fehlens genauer Angaben und wohl auch wegen der Schwierigkeit fortdauernder Beobachtung post operationem nur schwer beweisen lassen.

---

[31]) Centralbl. f. Chir., 1885, p. 547.

[32]) Lancet, 1887, I, p. 882.

Gesamtzahl der Fälle mit Verwachsungen	44					
Geheilt	12					
Gestorben	32					
Carcinom: Gesamtzahl	38					
Carcinom: geheilt	6					
Carcinom: gestorben	32					
Sarkom	1	vordere Bauchwand, geheilt				
Ulcus bezw. Narbenstenose	4	sämtlich geheilt				
Indication nicht angegeben	1	verw. mit dem Pancreas, geheilt				
Art der Verwachsung: Vordere Bauchwand	2	1 Carcinom gest., 1 Sarkom geheilt				
Art der Verwachsung: Colon transvers.	4	sämtl. Carcinom	gest.			
Art der Verwachsung: Pancreas	26	22 Carcinome, 6 geh., 16 gest.				
Art der Verwachsung: Pancreas und Colon	5	sämtl. Carcinom	gest.			
Art der Verwachsung: Kleines Netz	1	Carcinom	gest.			
Art der Verwachsung: Mesocolon	2	1 Carcinom und 1 Ulcus	geh.			
Art der Verwachsung: nicht angegeben	4	sämtl. Carcinom	gest.			
Keine Verwachsungen	22	20	2	—	Carcinom.	3 gutartige Pylorusstenosen, geheilt
Geheilt	16	15	1	—	Indicat. nicht angegeben.	1 Indication nicht angegeb., geheilt
Gestorben	6	5	1	1	Gutartige Pylorusstenose.	

Mortalität = 72,7 pCt.

Mortalität = 27.2 pCt.

Was speciell noch die Verwachsung des Pyloruscarci-
oms mit dem Pancreas anbetrifft, so wäre hier zwar zu
rwähnen, daß Rydygier[33]) durch Tierversuche an Hun-
en gefunden hat, daß kleine Stücke der Bauchspeicheldrüse
ngestraft abgebunden werden können, wenn nur der
uctus Wirsungianus nicht mit verletzt wird. Nichtsdesto-
eniger hält auch Rydygier selbst die Verwachsung mit
em Pancreas für eine bestimmte Contraindication der Resectio
ylori, einmal wegen der Blutung, welche die Patienten,
e ohnehin schon durch die Schwere der Erkrankung sehr
itgenommen sind, auf's Aeußerste gefährdet, dann aber auch,
eil durch eine Operation gerade in dieser Gegend die
efahr einer septischen Peritonitis besonders zu fürchten
t. Die Wunde wird größer, tiefer und unregelmäßiger,
nd der specifische, zur Fäulnis neigende Pancreassaft be-
instigt leicht das Zustandekommen einer Sepsis. Daß
otz alledem die Operation unter Umständen auch
i Verwachsung mit dem Pancreas möglich ist, wie
es 5 Fälle von Carcinom und 3 von gutartiger Pylorus-
enose zeigen, mag seinen Grund wohl darin haben, daß
erbei leicht zu durchtrennende Adhäsionen vorgelegen
ben.

Was die Todesursachen der ungünstig verlaufe-
en Fälle von Resectio pylori anbelangt, so können
s hier nur die Todesfälle interessiren, welche auf eine
nlerhafte Methode der Operation zurückzuführen sind.
e übrigen Todesursachen sind dieselben wie bei jeder
deren Magendarmoperation.

Hier kommt besonders in Betracht die Art der Im-
antation des Duodenums in die Magenwunde.
kanntlich ging Billroth's zweiter Patient an den Folgen
r Blindsackbildung zu Grunde, welche dadurch entstanden
ar, daß das Duodenum in die kleine Magencurvatur eingenäht
rden war. Dieser Unglückfall veranlaßte Billroth zu
m jetzt allgemein acceptirten Vorschlage, daß der Zwölf-
gerdarm fortan nur in die große Kurvatur oder höchstens
die Mitte zwischen beiden Kurvaturen inserirt werden
le. Im ersteren Fall verläuft der Schnitt schräge von
ks oben nach rechts unten oder leicht winklig geknickt

[33]) Vgl. Rydygier, über Pylorusresection in Volkmann's Samm-
g klin. Vorträge. No. 220, und N. Senn, die Chirurgie des Pancreas
ndaselbst.

in derselben Richtung, im letzteren muß der Schnitt [förmig angelegt werden. Es werden hierbei also 2 Occlusionsnahtreihen angelegt (vgl. Fig. I — IV.)

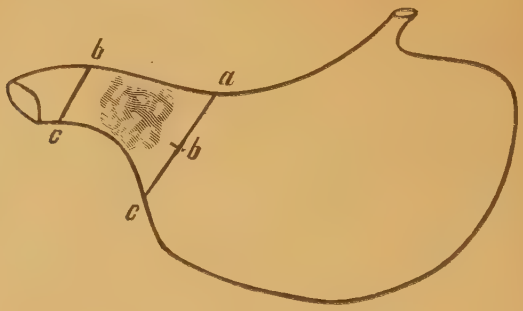

Fig. I.

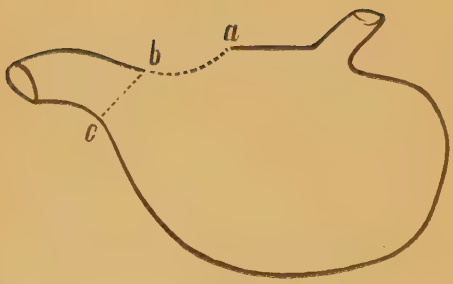

Fig. II.

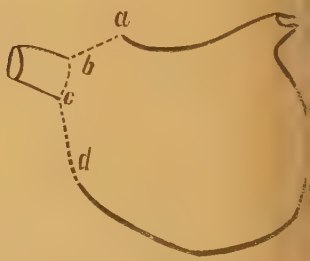

Fig. IV.

Fig. III.

b c Ringnaht.
a b obere Occlusionsnaht.
c d untere „

Für die Fälle jedoch, in denen trotzdem das Duodenum in die kleine Kurvatur inserirt werden soll, durchschneidet Billroth den Magen schräge von rechts oben nach links

ıten. Rydygier führt mit Recht gegen diese letzte :hnittführung an, daß in dem Punkte c, in welchem Ring ıd Occlusionsnaht zusammenstoßen, eine starke Zerrung :r Naht dadurch zustande kommen müsse, daß die :sprünglich gerade Schnittlinie a b bei der Naht eine inklige Knickung erfahre. Rydygier legt in solchen illen, in denen die carcinomatöse Infiltration sich mehr f die große, wie kleine Kurvatur erstreckt, den Resections- hnitt am Magen nicht geradlinig, sondern winklig ge- ochen an (vgl. Fig. V—VIII).

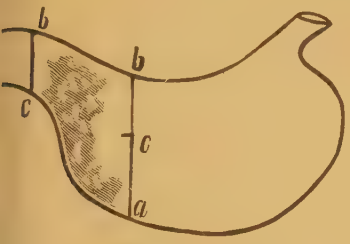

Fig. V.

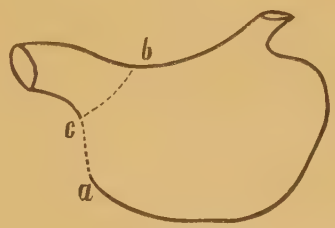

Fig. VI.

b c Ringnaht. a c Occlusionsnaht.

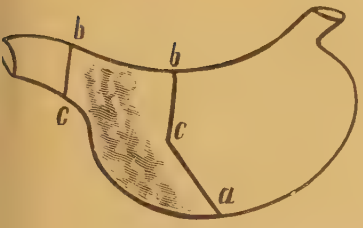

Fig. VII.

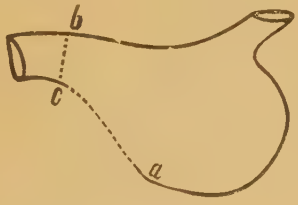

Fig. VIII.

Auch diese Methode scheint wenig empfehlenswert, il der Punkt c, in dem Ring- und Occlusionsnaht zu- nmenstoßen, ohnedies ein besonderer Locus minoris resi- ntiae, entschieden mehr gefährdet sein muß, wenn er nach ten, als wenn er nach oben zu liegen kommt, einfach il etwa sich im Magen ansammelnder Inhalt im ersteren lle einen stärkeren Druck auf die Nahtlinie und beson- :s diesen Punkt ausüben muß vermöge der Schwere, rch welche der Mageninhalt das Bestreben hat, die fsten Teile des Magens auszufüllen.

Aus demselben Grunde ist auch die Wölfler'sche nittführung in Figur III und IV völlig zu verwerfen;

bei dieser Methode haben wir zwei solche gefährdete Punkt- indem die Ringnaht zwischen zwei Occlusionsnähten i der Mitte liegt. Soweit mir bekannt, ist diese Methode a Menschen nicht zur Ausführung gekommen

V. Wehr[34]) schlug auf Grund von 13 Tierexperime ten vor, die Lumendifferenz von Magen und Darm dadurc auszugleichen, daß man den Schnitt am Duodenum schrä ovalär oder winklig führt, wodurch der Wundrand a Duodenum bis etwa auf das Doppelte verlängert werde kann. Was die ovaläre und winklige Schnittführung a betrifft, so ist diese beim Menschen wohl kaum zur A wendung gekommen. Dagegen wird die schräge Schnit führung am Duodenum jetzt wohl allgemein geübt, wen auch nicht bis zu dem Grade, daß durch dieselbe d duodenale Wundrand sich bis auf das Doppelte ve größerte. Denn bei der typischen, totalen Pylorusresectio ist wohl das Hauptgewicht darauf zu legen, daß die Re sectionsschnitte am Magen und Duodenum mög lichst in paralleler Richtung zu liegen kommen da anderenfalls die Spannung der Ringnaht a verschiedenen Stellen eine ungleiche werde muß, wodurch die Haltbarkeit der Naht stets ge fährdet ist. Aus diesem Grunde empfiehlt es sich, d der Resectionsschnitt am Magen meist schräge von link oben nach rechts unten geführt wird, auch den entsprechen den Schnitt am Duodenum jenem parallel, das heißt auc in schräger Richtung anzulegen.

Aus dem Gesagten ergiebt sich, daß als einzig empfehlenswerte Methode diejenige Billroth's angesehen werden muß, bei welcher das Duodenum in die große Kur vatur eingenäht wird.

Die Kocher'sche Methode schließlich hat vor der alten klassischen Pylorusresection den Vorzug voraus, daß be ihr Ring- und Occlusionsnaht sich nicht in jenem gefähr deten Punkte treffen, weil beide ganz getrennt von ein ander zu liegen kommen. Vgl. p. 18 dieser Arbeit.

Die atypische Pylorusresection.

Die atypische Pylorusresection ist zuerst von Billrot 1885 ausgeführt worden. Diese Operation, welche in eine

[34]) Centralbl. f. Chir., 1881, No. 10.

ombination von Pylorusresection und Gatroenterostomie esteht, wurde namentlich für diejenigen Fälle empfohlen, welchen das an und für sich operable Carcinom in so usgedehnter Weise die Magenwand ergriffen hätte, daß ne Nahtvereinigung von Magen und Duodenum nach folgter Resection unmöglich, oder aber durch das Heranehen des Duodenums an den Magen eine zu starke Spanung der Naht befürchtet werden müßte.

Die ausgedehnteste derartige Magenresection ist wohl urch von Eiselsberg[35]) zur Ausführung gelangt, welcher einem Falle von sehr ausgedehntem und scharf begrenzten arcinom den Resectionsschnitt am Magen dicht neben der ardia senkrecht noch abwärts anlegte, so daß vom Magen ur noch ein kleiner Teil übrig blieb, welcher der linken ndushälfte entsprach. Leider war auch dieser Schnitt cht in gesundem Gewebe angelegt worden; bei der Angung der Occlusionsnaht rissen die Nähte wiederholt aus id der Fall endigte letal durch Perforationsperitonitis

Ich habe bis jetzt 20 Fälle von atypischer Magenresecon aus der mir zugänglichen Litteratur sammeln können. on diesen sind 8 gestorben. Die Mortalität ist hiernach ie verhältnismäßig niedrige = 40 pCt. Ueber die weiteren folge existiren leider fast gar keine Angaben. Der ste, von Billroth[36]) mit glücklichem Erfolge operirte atient erlag einem Recidiv nach 4 Monaten. Ein von all[37]) operirter Fall war noch nach 7 Monaten recidivfrei.

Man kann sich des Gedankens nicht erwehren, daß rch diese radikalste aller Heilmethoden des Magenkrebses gentlich auch eine dauernde Heilung desselben möglich in müßte. Allerdings müßte die Indicationsstellung dann ie Erweiterung erfahren dahin, daß nur die früher mit r typischen Circulärresection behandelten Fälle von Pyruscarcinom fortan mit der atypischen Resection zu behandeln wären.

In fast sämtlichen der operirten Fälle lag Carcinom r. Nur ein einziger Fall wurde wegen traumatischer rbenstenose von Krönlein[38]) operirt. Es zeigte sich in esem Falle bei der Ausführung der ursprünglich beabhtigten typischen Circulärresection, daß der duodenale

[35]) v. Langenbeck's Archiv, Bd. 39.
[36]) v. Hacker, Magenoperationen.
[37]) Schmidt's Jahrbücher, 1891, p. 174.
[38]) Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte, 1888, No 10, p. 317.

Querschnitt nur eine für eine Knopfsonde durchlässige Öf
nung besaß. Das Duodenum mußte deshalb durch Ei
stülpung und Naht der Wundränder geschlossen und
den unteren Teil der Magenwunde eine Jejunumschlin
nach Wölfler eingenäht werden. Der Fall endete let
In derartigen Fällen ist die Resection überhaupt zu ve
werfen und durch die weit ungefährlichere Gastroenter
stomie zu ersetzen.

Die partielle Pylorusresection.

Die Indicationen zur partiellen Pylorusresection werde
gebildet durch das runde Magengeschwür, gleichgiltig, o
an der vorderen oder hinteren Magenwand sitzend, u
durch Tumoren der Nachbarschaft, welche auf die Mage
wand übergegriffen haben, ohne daß sie die ganze Circu
ferenz des Pylorus umwachsen haben.

Die Methode der Operation ist folgende: durch eine
in der vorderen Magenwand quer zur Längsachse angeleg
ten Schnitt dringt man in das Magenlumen ein und schä
von innen her die Geschwürsfläche aus der verdickte
Magenwand heraus, oder man macht die Excision aus de
ganzen Dicke der Magenwand, meist nach dem Vorgang
Czerny's in elliptischer Form. Im Folgenden seien noc
zwei verschiedene Methoden der Schnittführung wieder
gegeben, wie sie Billroth bei der Excision von Schwiele
aus der vorderen Magenwand anwandte. (Vgl. von Lan
genbeck's Arch., Bd. 39, p. 842.)

Die partielle Pylorusresection besitzt vor der totalen ehrfache Vorteile, vor Allem den, daß bei ihr die Valvula lori meist ganz erhalten bleibt. Das Ulcus rotundum ntriculi hat zwar am häufigsten seinen Sitz im Pylorus- l des Magens, aber die Pylorusklappe wird an und für h nur selten der Sitz eines Geschwürs sein. Jedenfalls es klar, daß eine Operation, bei welcher die Valvula lori erhalten bleibt, immer idealere Verhältnisse schafft, e die Totalresection, bei welcher der Sphincter pylori wenn wir von einem solchen sprechen dürfen — voll- ndig entfernt und durch eine ringförmige, sich allmäh- h verkleinernde Narbe ersetzt wird. Dieselbe bildet zwar ien in das Innere des Magen-Darmlumens vorspringenden ulst, welcher aber, ganz abgesehen davon, daß er sich mit r Zeit allmählich abflacht, nie im Stande ist, das nor- ale Spiel der Pylorusklappe nachzuahmen, wie es aus der ysiologie der Magenverdauung her bekannt ist.

Nach Maurer empfiehlt sich die partielle Pylorus- section besonders in den Fällen von Verwachsung des lorus mit dem Colon transversum, in denen die Isoli- ng des ersteren doch immer die Gefahr einer Gangrän s Quercolons mit sich bringt.

Ich habe bisher in der Litteratur acht Fälle von par- ller Pylorusresection verzeichnet gefunden, drei von llroth[39]), drei von Czerny[40]) und je einen von pear[41]) und Schuchardt[42]) operirt. Die drei von zerny Operirten sind sämtlich genesen, während der von pear mit Excision eines dreieckigen Stücks behandelte ll im Collaps gestorben ist. Ebenso sind die drei von llroth Operirten sämtlich gestorben. Die Indication rde gebildet vier Mal durch narbige Schwielen der vor- ren Magenwand in der Pars pylorica ventriculi (die Fälle n Billroth und Spear), ein Mal (Czerny) durch ein nosirendes, bisquitförmiges Magengeschwür, zwei Mal zerny) durch auf die Magenwand übergreifende Sarcome.

Sehr lehrreich ist der von Schuchardt operirte Fall. r betreffende Patient litt an zwei Magengeschwüren. i der Operation wurde aber nur eins entdeckt, das an

---

[39]) von Hacker, Magenoperationen und von Langenbeck's hiv, Bd. 39, p. 803.

[40]) Beiträge zur klin. Chir., Bd. IX, 1892.

[41]) Centralbl. f. Chir., 1885, pag. 616.

[42]) XXIII. deutsch. Chirurgencongreß 1894.

der kleinen Curvatur saß und durch Excision eines mark stückgroßen Stück Magenwand entfernt wurde. Im weitere Verlaufe waren keinerlei peritonitische Erscheinungen z Tage getreten. Trotzdem trat unter fortschreitende Kachexie nach 14 Tagen der Tod ein. Die Section zeigte daß außer dem excidirten Geschwür noch ein zweites, vie größeres vorhanden war und derartig saß, daß es über haupt nicht der Behandlung, nicht einmal der Palpatio zugänglich war. Schuchardt weist deshalb auf die Ge fahren hin, die sich daraus ergeben, daß das runde Magen geschwür außerordentlich häufig multipel vorkommt.

Bemerkenswert ist vor Allem Czerny's Fall von rundem Magengeschwür wegen des vorzüglichen Heil erfolges, welcher zur Zeit der letzten Nachricht zehn Jahr nach der Operation angedauert hatte. Was die Heilungs dauer der beiden von Czerny operirten Sarcomfälle anbe trifft, so erfolgte bei dem einen 13 Monate p. o. der Tod an Recidiv, der andere war zwei Jahre nach der Operatio noch ganz gesund.

Wenn auch eigentlich nicht zum Thema vorliegende Arbeit gehörig, mögen hier doch noch die partiellen Resectionen der vorderen Magenwand Erwähnung finden.

Die beiden ältesten hierher gehörenden Fälle sind wohl die von Billroth[43]) und von Esmarch[44]) operirten Magen fisteln. Ersterer legte den Magen frei und schloß die Oeffnung in der Magenwand durch Nähte. Letzterer frischte die Ränder der Magenfistelöffnung an und vernähte dieselben. In beiden Fällen trat Heilung ein. Einen ähnlichen Fall operirte Hashimoto[45]). Der Patient starb drei Tage p. o. Ein vierter, von Rupp[46]) operirter Fall ist bemerkenswert wegen der seltenen Indication. Es handelte sich in diesem Falle, wie die spätere microscopische Unter suchung des excidirten Tumors ergab, um ein subseröses Leiomyom. Dasselbe hatte seinen Sitz an der vorderen Magenwand nahe der Cardia. Leider starb der Patient 12 Tage p. o. an Pneumonie. Ebenso bemerkenswert ist ein fünfter von Fischer[47]) publicirter Fall, in welchem ein großes Carcinom der vorderen Bauchwand, das mit der

[44]) Wiener med. Wochenschrift, 1881, p. 275.
[45]) Wölfler, die Exstirpation des carcinomatösen Pylorus.
[46]) von Langenbeck's Archiv, Bd. 38, p. 179.
[47]) von Langenbeck's Archiv, Bd. 40, p. 756.

vorderen Magenwand und dem Colon transversum fest verwachsen war, durch ausgedehnte Resection am Magen und Colon zur Heilung gelangte. Patientin starb 5 Monate p. o. an Lebercarcinom. Als sechster Fall ist dann eine von Billroth[48]) ausgeführte Resection der vorderen Magenwand zu nennen. Es handelte sich hier um eine Narbenschwiele der vorderen Magenwand, die durch Ovalärexcision zur Heilung gelangte. Die klinische Diagnose war auf ein mit dem Magen verwachsenes Bauchdeckensarkom gestellt worden. Ein siebenter Fall von ausgedehnter Resection der vorderen Magenwand wegen Carcinom ist von Salomoni[49]) mit glücklichem Erfolge operirt worden. Chaput[50]) operirte einen Fall von Neubildung (großes gestieltes Adenom) der hinteren Magenwand. Durch Abtragung desselben und Naht der Magenwände trat Heilung ein.

Somit beläuft sich die Zahl der partiellen Magenresectionen, wenn wir hierunter sowohl die am Pylorus als auch an der vorderen Magenwand verstehen, auf im Ganzen 16 Operationen, von denen 9 zur Heilung gelangten, 7 starben. (Mortalität = 43,75 pCt.)

---

47) Verhandl. des XVII. deutsch. Chirurgencongresses, I, 29.
48) von Langenbeck's Archiv, Bd. 39.
49) Centralbl. f. Chir., 1893, p. 763.
50) Centralbl. f. Chir., 1894, p. 1211.